CAP (Constructeur de réseaux de canalisations de travaux publics)

DOCUMENT D'EXAMEN

Entraînement adapté - Réalisation de travaux spécifiques - source 2021 [e938330f1427] - Session 2026

Document de l'épreuve pour la session indiquée, mis à disposition par FormaV pour la révision.

Toutes les annales et leurs corrigés : https://capcanalisateur.fr/annales-sujets-et-corriges

Réalisation de travaux spécifiques

Sujet blanc adapté — Branchement AEP et ouvrages connexes

Sujet blanc original FormaV. Contexte, entreprises, documents techniques et données de travail fictifs à visée pédagogique. Ce document ne constitue ni une annale de session ni un sujet ou corrigé officiel.

Version adaptée d'un sujet incomplet de 2021. Les ressources ajoutées et changements de consignes ci-dessous concernent exclusivement cette version d'entraînement.

- Les dix questions d'origine sont chacune reprises une fois, sans fusion de plusieurs questions sources dans une même question nouvelle : E1-Q1 correspond à E1-Q1 d'origine ; E1-Q2 à E1-Q2 ; E1-Q3 à E1-Q3 ; E1-Q4 à E1-Q4 ; E1-Q5 à E1-Q5 ; E1-Q6 à E1-Q6 ; E2-Q1 à E1-Q7 ; E2-Q2 à E1-Q8 ; E2-Q3 à E1-Q9 ; E2-Q4 à E1-Q10.
- Les fiches fournisseurs absentes sont remplacées par la fiche pédagogique fictive D2. La maquette numérique et les dessins de l'original sont remplacés par des coordonnées, dimensions, repères et relevés complets dans D1, D3 et D4 ; aucun plan ou support graphique supplémentaire n'est requis.
- Le chantier, les composants, les dimensions, les consignes internes, les quantités, les critères de contrôle et les relevés sont fictifs et figés dans les documents. Les seuils d'essai et tolérances sont exclusivement des données pédagogiques du cas, et non des valeurs réglementaires ou des prescriptions générales.
- Les gestes pratiques de prise en charge, de montage, de pose, de raccordement, d'essai et de nettoyage sont adaptés en questions écrites de préparation, d'analyse ou de compte rendu. Aucune opération réelle sur un réseau en charge, aucun essai sous pression par le candidat et aucune mise en service ne sont demandés.
- La question de compte rendu oral est adaptée à la rédaction d'un texte destiné à être dit à voix haute. Cette adaptation écrite ne remplace pas une réalisation orale.
- Le sujet source concerne une session 2021 de l'ancien diplôme. Le CAP créé par l'arrêté du 13 décembre 2024 a sa première session en 2027. Le présent sujet blanc ne revendique aucun statut officiel, aucune session d'examen ni validation humaine.

Situation professionnelle

CAP constructeur de réseaux de canalisations de travaux publics — sujet blanc d'entraînement. Vous étudiez la préparation écrite d'un branchement d'eau potable DN25 sur une conduite DN110 en charge, ainsi que des ouvrages connexes fictifs. Le sujet comprend deux études professionnelles distinctes et quatre documents intégrés. Toutes les informations nécessaires sont fournies ci-dessous.

Répondez à chaque question en vous appuyant sur les documents indiqués. Pour les calculs, présentez les opérations et les unités. Les valeurs désignées comme « consignes internes fictives » sont créées pour ce cas uniquement ; elles ne constituent ni des règles réglementaires ni des prescriptions générales. Les demandes de réalisation pratique sont adaptées en préparation, analyse ou contrôle écrit : le sujet ne prétend pas remplacer une réalisation en atelier ou sur chantier.

Durée proposée : 120 minutes. Aucune ressource extérieure, photographie, maquette numérique, observation réelle ou matériel n'est nécessaire.

Document D1 — Dossier pédagogique du branchement et repères d’implantation

Situation fictive. L’entreprise pédagogique Réseau Clair prépare un branchement d’eau potable pour le lot 4 du lotissement fictif des Tilleuls. Une conduite principale DN110 est en charge. L’intervention étudiée concerne la préparation d’une prise en charge DN25, d’un citerneau avec compteur, d’un poteau bois avec robinet de puisage et d’un petit ouvrage de protection en BBM. La conduite principale et toute opération sur celle-ci restent sous l’autorité du responsable de chantier.

Repère en plan. L’origine A est le point prévu de prise en charge sur la conduite DN110 : (x = 0,00 m ; y = 0,00 m). L’axe x positif pointe vers l’est et l’axe y positif vers le nord. Les coordonnées sont exprimées en mètres et désignent les axes des éléments.

Repère	Position ou segment	Donnée fictive du projet
A	Prise en charge sur DN110	(0,00 ; 0,00) m
A-B	Départ vers l’est	0,50 m de conduite DN25
B-C	Vers le nord jusqu’à l’entrée sud du citerneau	1,50 m de conduite DN25
Citerneau	Emprise extérieure carrée ; centre de l’ouvrage	0,60 m × 0,60 m ; centre (0,50 ; 1,80) m
D-E	Sortie nord du citerneau vers le poteau	0,60 m de conduite DN25 ; poteau centré en (0,50 ; 2,70) m

Le changement de direction est situé en B. La longueur théorique de conduite DN25 à quantifier comprend seulement les trois segments A-B, B-C et D-E. Les longueurs d’emboîtement et les ajustements de coupe ne sont pas à calculer. Ils sont vérifiés par l’équipe à partir des pièces et des consignes internes de D2. Le compteur se trouve dans le citerneau, entre les tronçons B-C et D-E.

Consigne interne fictive d’approvisionnement. Ajouter une réserve de 10 % à la longueur théorique totale, puis approvisionner en longueurs commerciales de 3,00 m. Cette règle de calcul est propre au cas et n’est pas une règle générale de dimensionnement.

Les axes A, B, C et le centre du poteau sont supposés matérialisés. Le réseau DN110 est en charge. Le candidat répond par écrit et ne doit pas proposer une intervention autonome sur la conduite. Une divergence entre l’implantation et les documents, une pièce détériorée ou une situation dangereuse est signalée au responsable avant toute poursuite. Le branchement doit rester accessible pour les vérifications avant remblaiement et avant toute décision de mise en service.

Document D2 — Fiche fournisseur pédagogique et consignes internes fictives

Document pédagogique fictif. Cette fiche remplace les fiches fournisseurs absentes du dossier d’origine. Elle ne reproduit pas une notice commerciale réelle ; toutes les indications ci-dessous s’appliquent uniquement au cas.

Élément	Consigne interne de préparation ou de contrôle
Prise en charge sur DN110	Vérifier la compatibilité de la pièce avec le support DN110 et la sortie DN25. Contrôler sa référence, son état et la présence des composants prévus. L'opération relève du responsable autorisé ; le candidat ne la réalise pas.
Conduite DN25	Vérifier l'absence de choc, fissure, écrasement et salissure dans les zones d'assemblage. Présenter les éléments et contrôler leur alignement avant raccordement définitif.
Assemblages DN25	Nettoyer et examiner les portées. Utiliser uniquement le lubrifiant fourni pour les joints concernés et respecter le sens d'emboîtement indiqué sur la pièce. Ne pas forcer un assemblage désaxé ; faire contrôler une pièce qui ne s'emboîte pas normalement.
Raccords au compteur et au robinet	Le lot fictif comprend des raccords à joint plat et des raccords filetés nécessitant le produit d'étanchéité livré. Le couple de serrage n'est pas fourni. Si la nature du raccord ou la consigne de serrage est incertaine, suspendre l'étape et demander l'information au responsable.
Compteur	Vérifier le sens de circulation indiqué sur le corps. Maintenir le cadran accessible et lisible. Utiliser les joints livrés avec le compteur.
Robinet de puisage	Vérifier la compatibilité du raccord, l'état du robinet et la présence du joint. Le robinet est prévu à l'extrémité du branchement porté par le poteau.
Essai d'étanchéité	Consigne fictive du cas : l'essai est réservé à une équipe autorisée, selon une méthode et des protections validées par le responsable. Le relevé pédagogique utilise une pression initiale de 6,0 bar et une observation de 10 minutes. Le critère interne est une baisse maximale de 0,2 bar et l'absence de suintement visible. Ces valeurs ne constituent pas des prescriptions réglementaires ou générales.

Avant l'intervention, l'équipe vérifie l'identité et l'état des pièces, leur compatibilité DN110/DN25, les outils et la disponibilité des joints et consommables. Elle garde les éléments propres et protégés. Il est interdit de choisir un couple de serrage par estimation. Une fuite, une pièce détériorée, un raccord de nature inconnue ou une consigne manquante impose de suspendre l'étape concernée et d'en informer le responsable.

Document D3 — Données géométriques du citerneau, du poteau et de l'ouvrage en BBM

Dimensions fictives du citerneau. L'emprise extérieure est de 0,60 m × 0,60 m ; l'ouverture utile mesure 0,40 m × 0,40 m. Le centre visé est (0,50 ; 1,80) m. Le niveau fini de référence est ±0,00 m et le dessus du couvercle est prévu affleurant à ce niveau. La consigne interne de contrôle de position est de ±0,01 m sur chacun des deux axes. Le compteur doit rester accessible et son cadran visible après ouverture du couvercle.

Calage du poteau. Le poteau en bois a une section carrée de 0,10 m × 0,10 m. Le logement de calage mesure 0,40 m × 0,40 m en plan et 0,60 m de profondeur. La partie enterrée du poteau mesure 0,60 m. Pour l'estimation, le volume de GNT est le volume du logement moins le volume de la partie enterrée du poteau. La quantité à approvisionner est arrondie au centième de m^3 supérieur. Ces dimensions et cette méthode sont des données pédagogiques ; elles ne remplacent pas une vérification de terrain ou la validation du responsable.

Ouvrage de protection en BBM. Chaque bloc mesure 0,40 m de longueur, 0,20 m de hauteur et 0,15 m d'épaisseur. L'ouvrage forme un rectangle extérieur de 0,80 m × 0,60 m autour du poteau et comporte deux assises. Il est ouvert sur le dessus. Une assise comporte deux blocs sur chacun des deux grands côtés et deux blocs sur chacun des deux petits côtés, soit 8 blocs par assise et 16 blocs au total. Aucun bloc n'est partagé et les joints sont négligés pour le calcul de quantité. Le bordereau fictif prévoit un sac de mortier de 25 kg pour l'ouvrage ; cette quantité est une donnée du cas, non une prescription générale.

Critères internes de contrôle de la maçonnerie. Dimensions extérieures attendues : longueur 0,80 m et largeur 0,60 m, avec un écart maximal de 0,01 m pour chaque dimension. Les deux diagonales doivent différer d'au plus 0,01 m. L'aplomb est contrôlé sur la hauteur totale de 0,40 m ; l'écart maximal est 0,01 m. Les blocs ne doivent pas être fendus et les joints visibles doivent être continus et remplis. Ces critères sont fictifs et ne valent que pour le sujet.

Document D4 — Relevé fictif de contrôle et données de fin d'intervention

Les relevés qui suivent sont des données fictives. Pour les comparer, utilisez exclusivement les objectifs et critères internes de D2 et D3. Une information absente ne doit pas être inventée ; elle est notée « à contrôler » et transmise au responsable.

Élément	Objectif ou critère du cas	Relevé fictif
Position du centre du citerneau	(0,50 ; 1,80) m ; tolérance ±0,01 m par axe	(0,51 ; 1,79) m
Niveau du couvercle	Affleurement au niveau ±0,00 m	+0,01 m
Longueur extérieure BBM	0,80 m ; écart maximal 0,01 m	0,80 m
Largeur extérieure BBM	0,60 m ; écart maximal 0,01 m	0,61 m
Diagonales BBM	Différence maximale 0,01 m	1,00 m et 1,02 m
Aplomb BBM sur 0,40 m	Écart maximal 0,01 m	0,01 m
Conduite DN25 et raccords	Absence de défaut visible ; assemblages alignés et contrôlables	Aspect extérieur satisfaisant ; un raccord près du compteur reste à vérifier après dégagement
Essai d'étanchéité pédagogique	D2 : départ 6,0 bar ; baisse maximale 0,2 bar en 10 min ; aucun suintement	Départ 6,0 bar ; arrivée 5,7 bar après 10 min ; aucun suintement observé

Fin de chantier. Les catégories à gérer sont : chutes propres de conduite DN25, emballages propres, contenants souillés par un consommable et déblais de GNT. Les matériaux ne sont destinés au réemploi que s'ils sont propres et acceptés par le responsable. Les déchets souillés sont séparés dans les contenants identifiés. Aucun déchet ne reste dans le citerneau ou l'ouvrage maçonné. Le balisage demeure en place tant que le responsable n'a pas autorisé la libération de la zone.

Compte rendu. Le chef d’équipe attend une information brève sur les travaux concernés, les contrôles consultés, les réserves ou anomalies, l’action demandée et l’état du rangement. Un usager peut demander si le branchement est prêt à être utilisé. Il ne faut pas annoncer une mise en service si les contrôles et l’accord du responsable ne sont pas acquis.

Travail demandé

Barème pédagogique proposé : 43 points. Ce barème et la durée conseillée ne sont pas un barème ou une durée officiels.

Étude 1 — Étude professionnelle 1 — Préparer le branchement et les ouvrages connexes

E1-Q1 · 4 point(s)

Rédigez un compte rendu bref de 60 à 90 mots, destiné à être dit à voix haute au chef d’équipe. Mentionnez le branchement concerné, une information de préparation issue des documents et les réserves ou autorisations à transmettre avant toute intervention sur la conduite DN110 en charge. Il s’agit d’une préparation écrite et non d’une réalisation orale.

Ressources : D1, D2

Correspondance avec les consignes sources : •. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E1-Q2 · 4 point(s)

À partir de D1 et D2, indiquez les vérifications à effectuer avant de préparer la prise en charge sur la conduite DN110 en charge. Précisez deux situations qui imposent de suspendre l’étape et d’en informer le responsable, ainsi que la raison pour laquelle le candidat ne décide pas seul d’intervenir sur cette conduite.

Ressources : D1, D2

Correspondance avec les consignes sources : •. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E1-Q3 · 5 point(s)

Calculez la longueur théorique totale des trois tronçons DN25 indiqués dans D1. Ajoutez la réserve interne de 10 %, puis déterminez le nombre de longueurs commerciales de 3,00 m à approvisionner. Présentez les opérations et les unités. Ajoutez ensuite les contrôles de préparation des assemblages DN25 demandés par D2, sans inventer de couple de serrage.

Ressources : D1, D2

Correspondance avec les consignes sources : •. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E1-Q4 · 4 point(s)

À partir de D1 à D3, indiquez trois contrôles à prévoir lors de la mise en place du citerneau et du compteur : la position du citerneau avec les coordonnées et la tolérance, son niveau par rapport au niveau fini, et un contrôle du compteur concernant son orientation ou son accessibilité.

Ressources : D1, D2, D3

Correspondance avec les consignes sources : •. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E1-Q5 · 4 point(s)

Calculez le volume du logement de calage du poteau, le volume de la partie enterrée du poteau, puis le volume net de GNT à prévoir. Appliquez l’arrondi au centième de m³ supérieur prévu par D3 et indiquez le volume approvisionné. Donnez les opérations avec leurs unités.

Ressources : D3

Correspondance avec les consignes sources : •. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E1-Q6 · 3 point(s)

À partir de D2 et D3, indiquez les contrôles à effectuer avant de préparer le raccordement du robinet de puisage au poteau. Précisez la décision à prendre si la nature du raccord est incertaine ou si la consigne de serrage nécessaire n’est pas disponible.

Ressources : D2, D3

Correspondance avec les consignes sources : •. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

Étude 2 — Étude professionnelle 2 — Contrôler l’essai et organiser la fin d’intervention

E2-Q1 · 5 point(s)

Calculez la baisse de pression enregistrée dans D4 en 10 minutes et comparez-la au critère interne de D2. Concluez également sur le critère d’absence de suintement. Indiquez ce que ce relevé permet de conclure dans le cadre du cas, sans prétendre autoriser vous-même la mise en service.

Ressources : D2, D4

Correspondance avec les consignes sources : •. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E2-Q2 · 4 point(s)

En vous appuyant sur D4, indiquez les actions à prévoir pour nettoyer et ranger la zone en fin d’intervention. Classez séparément les chutes propres de conduite, les emballages propres, les contenants souillés et les déblais de GNT, en précisant lesquels ne peuvent être orientés vers le réemploi qu’après acceptation du responsable. Mentionnez la condition de maintien du balisage.

Ressources : D4

Correspondance avec les consignes sources : •. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E2-Q3 · 4 point(s)

À partir de D3, calculez le nombre total de BBM prévu pour les deux assises et indiquez la quantité de mortier prévue par le bordereau fictif. Donnez les dimensions extérieures de l’ouvrage et expliquez, en une phrase, pourquoi le calcul de quantité ne prévoit aucun bloc supplémentaire pour les joints.

Ressources : D3

Correspondance avec les consignes sources : •. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

E2-Q4 · 6 point(s)

Réalisez l’autocontrôle écrit des éléments mesurés en D4 : position et niveau du citerneau, longueur, largeur, diagonales et aplomb du BBM, état de la conduite DN25 et raccord près du compteur, puis relevé d’essai. Pour chaque élément, indiquez « conforme au critère fourni » ou « à vérifier / signaler » et justifiez par une comparaison avec D2 ou D3. Ne déduisez pas de résultat à partir d’une donnée non fournie.

Ressources : D2, D3, D4

Correspondance avec les consignes sources : •. Les changements de données et de consignes sont indiqués au début de ce sujet blanc.

Sources du cadre de compétences

Les sources définissent les compétences visées ; elles ne publient pas ce sujet blanc. Les données techniques du cas sont fournies dans les documents précédents.

- CAP - Constructeur de réseaux de canalisations de travaux publics
- Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation — CAP - Constructeur de réseaux de canalisations de travaux publics